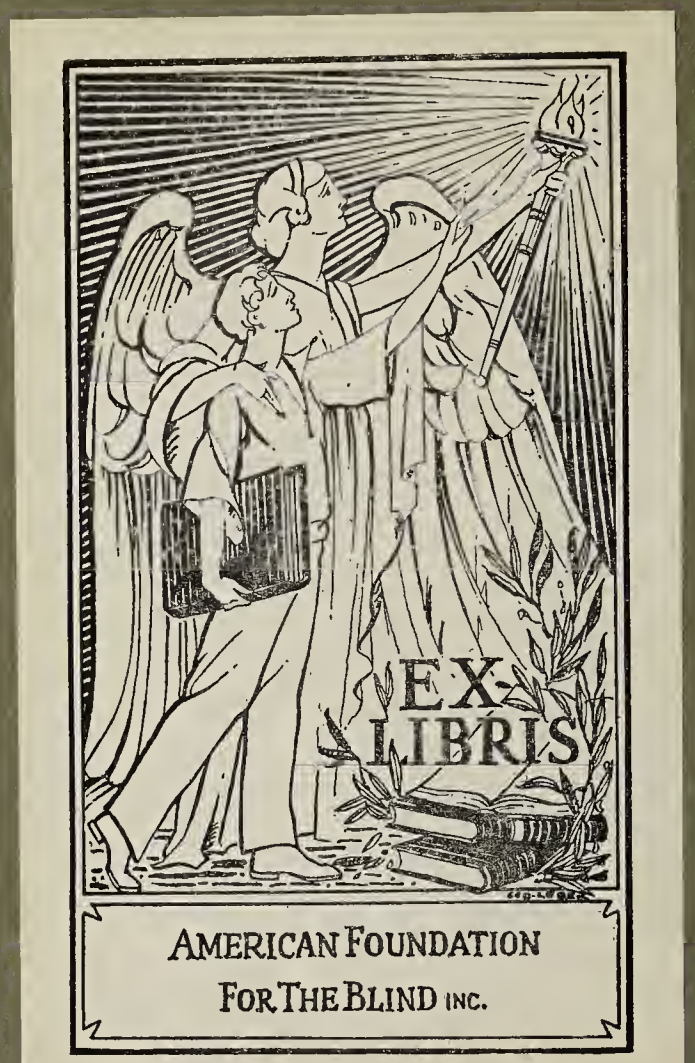
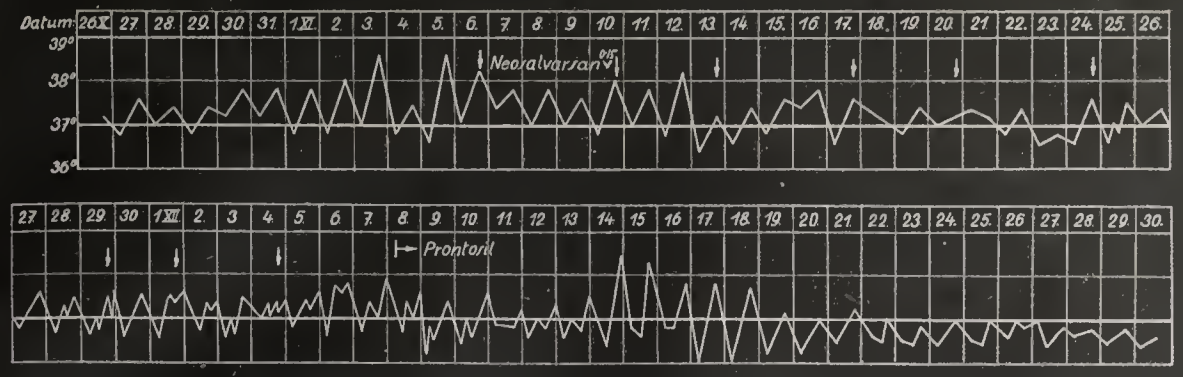
Über das Rombergsche
Phanomen bei Blinden

H. URBAN

BF275
U71



AMERICAN FOUNDATION
FOR THE BLIND INC.



artige Erkrankung die Entfieberung herbeigeführt hätte, scheint uns nach den bisherigen Erfahrungen bei Bang-Infektionen nicht sehr wahrscheinlich. Die Entfieberung ist eine dauernde geblieben. Die Kontrolluntersuchung nach 3½ Monaten am 15. April 1937 ergab eine vollkommene Beschwerdefreiheit. Der Kranke ist weiterhin gesund und fieberfrei geblieben. Er ist bis heute voll arbeitsfähig. Ein Rückfall ist nicht mehr eingetreten.

Klinik der Nerven- und Geisteskrankheiten

Aus der Neurologischen Abteilung des Versorgungs-Heimes der Gemeinde Wien-Lainz (Vorstand: Primarius Dr. H. Urban)

Über das Rombergsche Phänomen bei Blinden*)

Von **H. Urban.**

Die zuerst von Romberg angegebene und nach ihm benannte Prüfung des Gleichgewichtsvermögens besteht bekanntlich im Schließen der Augen bei gleichzeitiger Zehen-Fersenschlußstellung. Als „positiver Romberg" wird daher landläufig ein Phänomen bezeichnet, das sich in Schwanken bzw. Umfallen bei Lid-Fußschluß manifestiert; dabei ist vorausgesetzt, daß die Untersuchungsperson bei offenen Augen wohl imstande ist, mit geschlossenen Fersen und Zehen zu stehen, daß sie aber sofort umfällt oder zumindest in starkes Schwanken gerät, sobald sie, ohne die Fußschlußstellung zu verändern, die Augen schließt.

Wesentlich beim „Romberg" ist also das Schwanken oder Fallen nach Augenschluß. Von den meisten Autoren wurde, sowohl in alter als auch in neuester Zeit, das Auftreten des Rombergschen Phänomens damit erklärt, daß der Untersuchungsperson durch den Augenschluß die „optische Kontrolle" über ihre Stellung im Raum genommen wird; ein Beharren im Gleichgewicht wäre daher bei gleichzeitigem Fehlen anderer Orientierungsmöglichkeiten im Raum (Tiefensensibilität usw.), wie sie dem Normalen zur Verfügung stehen, bei Augenschluß nicht mehr möglich.

Nun beeinflußt die „optische Kontrolle" bei Sehenden sicher die Gleichgewichtshaltung ganz wesentlich; ihr Wegfall durch den Lidschluß ist daher mit ein Grund für das Zustandekommen des „positiven Romberg" bei Sehenden.

Die Erklärung mit dem „Wegfall der optischen Kontrolle" wird aber sofort hinfällig, wenn es sich nicht mehr um Sehende, sondern um Blinde handelt. Wenn es also Menschen ohne Augenlicht sind, die bei offenen Augen das Gleichgewicht wohl zu halten vermögen, bei geschlossenen Augen aber sofort ins Schwanken kommen und hinstürzen, so muß dies einen besonderen Grund haben. Denn diesen Blinden fehlt ja schon bei offenen Augen die „optische Kontrolle", und man muß sich nur wundern, warum diese Kranken mit ataktischen Erscheinungen nicht schon bei Fußschluß mit offenen Augen das Gleichgewicht verlieren. Sollte doch bei einem Blinden, wo die „optische Kontrolle" fehlt, der Lidschluß vollkommen bedeutungslos sein zur Erhaltung seines Gleichgewichtes!

Aber schon Benedikt hatte vor mehr als 50 Jahren darauf hingewiesen, daß auch blinde Tabiker einen „positiven Romberg" haben können. Die erste genauere Beschreibung eines derartigen Falles stammt aber meines Wissens erst aus dem Jahre 1911, wo Dercum in Philadelphia über einen blinden Neger mit Tabes berichtete, der bei Zehen-Fersenschluß wohl mit offenen Augen stehen konnte, nicht mehr aber mit geschlossenen.

Dieses Symptom beschrieben auch Marburg-Hirschl, Lévy-Valensi, Kroll, wenngleich meist nur mit wenigen Worten, ohne Kasuistik und ohne den Versuch einer Erklärung.

Lediglich Dercum gab folgender Hypothese Ausdruck: Sein Tabiker mußte sich wegen beiderseitiger Ptosis sehr anstrengen, um seine Lider halbwegs öffnen zu können; er glaubte nun, daß der Kranke im Moment des Lid-Fersenschlusses naturgemäß diese Anstrengung aufgebe; er erschlaffe sozusagen nicht nur den Lidhebeapparat, sondern reflektorisch seine ganze Körpermuskulatur, seine Aufmerksamkeit, sein Streben, im Gleichgewicht zu bleiben, und gerate auf diese Weise, also infolge psychischer und physischer Entspannung, ins Schwanken und falle.

Andere Erklärungsversuche des positiven Romberg bei Blinden sind mir aus dem Schrifttum nicht bekanntgeworden.

Zu erwähnen wäre hier noch, daß auch Berliner, Hoff und Schilder — allerdings in einem ganz anderen Zusammenhang, nämlich gelegentlich ihrer Studien über die Stellreflexe — darauf hingewiesen haben, daß durch Lidschluß eine Tonusverminderung, ja bei postenzephalitischen Zuständen selbst Tonusverlust mit Hinfallen ausgelöst werden kann.

Eigene Untersuchungen bestätigten es, daß manche blinde Tabiker mit offenen Augen das Gleichgewicht wohl halten können, daß sie aber mit geschlossenen Augen sofort ins Schwanken geraten oder umfallen.

Fall 1. Beim ersten Patienten dieser Art handelte es sich um eine 33jähr. Frau, die vor etwa 12 Jahren eine luetische Infektion durchgemacht hatte und vor 2 Jahren an einer Tabes dorsalis erkrankt war. Schon zur Zeit der ersten tabischen Symptome, die vor allem in Gleichgewichtsstörungen bestanden, verminderte sich auch ihr Sehvermögen. Aber schon damals, als die Pat. noch sah, bemerkte sie, daß sie sofort umfalle, wenn sie die Augen schloß. Als sie nun erblindet war, wunderte sich die intelligente Kranke, daß der Augenschluß noch immer einen so wesentlichen Einfluß auf ihr Gleichgewichtsvermögen im obigen Sinne ausübe. Auch heute noch kann diese Pat. bei offenen Augen, obwohl beiderseitig absolut blind, mit geschlossenen Fersen und Zehen frei und ruhig stehen; sie gerät aber sofort ins Schwanken und fällt nach links oder nach links hinten um, wenn sie die Augen schließt.

Fall 2. Dasselbe Symptom zeigte auch ein 63jähr. Pat., der nach einer luetischen Infektion vor etwa 40 Jahren und mehrmaliger antiluetischer Kur vor 10 Jahren an einer Tabes dorsalis mit positivem Romberg usw. erkrankt war; ungefähr 5 Jahre nach Krankheitsbeginn erblindete er infolge tabischer Sehnervenatrophie. Auch er konnte mit offenen Augen, obwohl beiderseits vollkommen blind, ruhig stehen, während er sofort nach rückwärts umfiel, wenn er die Augen schloß.

Fall 3. Eine 53jähr. Pat. mit Lues congenita, im 24. Lebensjahr infolge genuiner Sehnervenatrophie erblindet; auch sie gerät in deutliches Schwanken und fällt nach hinten um, wenn sie die Augen

*) Nach einem Vortrag (mit Krankendemonstration) im Verein für Neurologie und Psychiatrie in Wien, am 24. November 1936.

THE LIBRARY,

schließt. Auch ihr war es schon vor der Erblindung aufgefallen, daß sie bei Augenschluß deutlich ins Schwanken gerate und falle.

Auch jetzt noch, nach der Erblindung, vermag diese Kranke mit offenen Augen leidlich zu stehen, verliert aber bei Augenschluß immer vollkommen das Gleichgewicht.

Es handelt sich hier also um drei Blinde mit Gleichgewichtsstörungen auf luetischer Basis, zwei Tabiker und eine Lues congenita; in allen drei Fällen hatte schon vor der Erblindung ein positiver Romberg bestanden — also ein Schwanken bzw. Umfallen bei Augenschluß —, ein Symptom, das auch jetzt nach der Erblindung bei diesen Kranken immer noch vorhanden ist.

Durch Nachuntersuchungen an einem Teil der Insassen der Wiener Blindeninstitute[1]) konnte festgestellt werden, daß eine Anzahl von ihnen (etwa 10%) ein deutliches Schwanken, ja manchmal sogar ein richtiges Fallen zeigten, wenn sie, auf enger Unterlage stehend, also bei Zehen-Fersenschluß, die Augen schlossen.

Es handelt sich bei diesen — männlichen wie weiblichen — Blinden um 10 Fälle, die entweder durch luetische Prozesse, wie die erstgenannten 3 Kranken, oder aber durch Erkrankungen des äußeren Auges oder durch Sehnervenatrophien auf Grund von abgelaufenen intrakraniellen Drucksteigerungen (Hirngeschwulst, Turmschädel, Meningitis usw.) um ihr Augenlicht gekommen waren.

Ob auch diese Fälle schon vor ihrer Erblindung einen positiven Romberg gehabt hatten, ließ sich nicht mehr in allen Fällen eindeutig feststellen, war doch bei manchen dieser Blinden die gesteigerte Unsicherheit bei Augenschluß oft erst bei der Untersuchung aufgehellt worden; manche von diesen Blinden hatten allerdings selbst schon die Wahrnehmung des Schwankens bei Augenschluß gemacht und gaben davon spontan Zeugnis.

Entsprechend dem nebenbei bestehenden neurologischen Grundleiden, das die Gleichgewichtsstörung bedingte, zeigten diese Blinden natürlich verschiedene Symptome von seiten des Zentralnervensystems, von denen uns hier aber nur das Rombergsche Phänomen interessiert.

Allen diesen Fällen — den ersten wie den letztgenannten — was das eine gemeinsam, daß sie frühestens im zweiten Lebensdezennium, die meisten aber noch später, erblindet waren, somit noch ganz deutliche Errinnerungen an ihre seinerzeitigen Seheindrücke hatten und dementsprechend auch richtige räumliche Vorstellungen von ihrer Umgebung besaßen.

Dies sei besonders hervorgehoben, da außer diesen Späterblindeten noch eine andere Gruppe von Blinden untersucht worden war, nämlich solche, die schon bei der Geburt oder in den ersten Lebensmonaten ihr Augenlicht verloren hatten. Unter diesen Blindgeborenen befand sich nun kein einziger Fall, bei dem der Augenschluß irgendeinen Einfluß, subjektiv oder objektiv, auf das Gleichgewichtsvermögen ausgeübt hätte.

Bei diesen Blindgeborenen waren es vornehmlich Erkrankungen des äußeren Auges, Mißbildungen oder entzündliche Prozesse, sowie Folgezustände nach Verletzungen, die den Sehakt unmöglich machten.

Fall 4. Einer von diesen Blindgeborenen, ein 60jähr. Mann, war im späteren Leben an multipler Sklerose erkrankt und hatte dadurch an seinem Gleichgewichtsvermögen Schaden gelitten. Dieser blindgeborene Kranke mit der Gleichgewichtsstörung schwankte bzw. stürzte schon mit offenen Augen, hatte also nicht erst, wie die Fälle der ersten Gruppe, die Späterblindeten, den Augenschluß abzuwarten, um aus dem Gleichgewicht zu kommen.

Für Blindgeborene, ob sie jetzt gesund oder — infolge einer nebenbei erworbenen Nervenkrankheit — atak-

[1]) Den löblichen Direktionen des Staatlichen Blinden-Erziehungsinstituts, des Israelitischen Blindeninstituts und der Blindenversorgungsanstalt, alle in Wien, sei auch an dieser Stelle für die freundliche Unterstützung meiner Untersuchungen herzlichst gedankt.

tisch waren, blieb es also vollkommen gleichgültig, ob sie die Augen offen oder geschlossen hielten; sie standen entweder stramm und ruhig in Fersen-Zehenschluß, oder sie schwankten und fielen um, aber immer ganz unabhängig von der jeweiligen Stellung der Augen und Lider.

Diese Blindgeborenen zeigten darin also einen prinzipiellen und deutlichen Unterschied gegenüber den Fällen mit der erst später erworbenen Blindheit.

Aus diesem Untersuchungsergebnis können nun folgende Schlüsse gezogen werden:

Wenn bei Blinden ein positiver Romberg gefunden wird, muß es sich, im Hinblick auf das vorher Gesagte, wohl immer um einen Fall von später erworbener Blindheit handeln.

Das Phänomen selbst — das Manifestwerden einer Gleichgewichtsstörung nach Augenschluß bei Blinden — muß daher als ein Symptom gewertet werden, das aus einer Zeit stammt, in der diese Kranken noch sehend durch die Welt gingen.

Der positive Romberg bei Blinden ist somit wahrscheinlich nichts anderes als ein bedingter Reflex, ein Rest aus der entschwundenen „Seh"-Zeit.

*

Zur Klärung dieser Probleme waren außer diesen Untersuchungen auch noch andere Beobachtungen an sehenden wie blinden Kranken mit positivem Romberg angestellt worden.

Sie betrafen vor allem die Frage, welcher von den einzelnen Phasen des Augenschlusses etwa ein wesentliches Moment zum Auftreten des Rombergschen Phänomens zukomme; denn nach dem bisher Erwähnten kann — auch für sehende Kranke — der positive Romberg nicht mehr im landläufigen Sinne allein mit dem „Wegfall der optischen Kontrolle" erklärt werden.

Es galt also festzustellen, ob etwa Teilbewegungen des Lidschlusses, vor allem die Intention dazu oder das mit dem Lidschluß unwillkürlich verbundene Aufwärtsbewegen der Bulbi, das Bellsche Phänomen, allein imstande wären, das Rombergsche Phänomen bei Blinden zur Auslösung zu bringen[2]).

Bei Fall 1, der erwähnten 33jährigen Frau mit genuiner Sehnervenatrophie tabischer Genese und beiderseitiger kompletter Amaurose, ergab schon die bloße Intention zum Lidschluß ein Schwanken und Fallen in typischer Weise. Es wurde dabei der Patientin aufgetragen, die Lider energisch zu schließen, der Lidschluß aber gleichzeitig gewaltsam verhindert, so daß die Augen zwar tatsächlich offen blieben, immerhin aber beide Bulbi einen deutlichen Ansatz zur Bellschen Aufwärtsbewegung zeigten. Es genügte also in diesem Falle zur Auslösung des Rombergschen Phänomens schon die bloße Lidschluß-Intention[3]).

Andererseits war aber die Aufwärtsbewegung der Bulbi allein vollkommen wirkungslos; denn ließ man die Kranken mit offenen Augen nach oben blicken, so trat trotz ausgiebigster Aufwärtsbewegung keine Falltendenz auf. Allerdings darf diese willkürliche Aufwärtsbewegung der Bulbi der unwillkürlichen, beim Bellschen Phänomen, nicht ohne weiteres gleichgesetzt werden.

Zu betonen wäre schließlich noch, daß die ganze Persönlichkeit dieser blinden Patientin keinerlei neurotische Züge

[2]) Dem Neuro-Ophthalmologen Herrn Dr. A. Kestenbaum, Wien, danke ich auch an dieser Stelle wärmstens für seine geistvollen Anregungen zu diesen Untersuchungen.

[3]) Dieses Symptom (Romberg nach bloßer Intention zum Lidschluß) fand sich deutlich ausgeprägt auch bei sehenden Kranken mit entsprechenden Gleichgewichtsstörungen, und zwar bei Fall 4 und bei zwei weiteren Kranken, nämlich einer 60- und einer 51jähr. Frau, beide ebenfalls an Tabes dorsalis leidend.

aufwies, somit bei ihr eine „funktionelle Komponente“ zur Erklärung der erwähnten Untersuchungsergebnisse nicht herangezogen werden kann. Denn auch stärkste geistige Ablenkung änderte nichts an dem prompten Eintritt des Falles nach Augenschluß.

Überaus interessant war ferner auch das Ergebnis folgender Versuche: Wurde von dieser Pat. nur das rechte Auge geschlossen, so trat das typische Fallen auf, wurde aber nur das linke Auge geschlossen, so änderte sich in der Gleichgewichtserhaltung gar nichts; die Kranke verhielt sich dann so, als wenn sie überhaupt beide Augen offenhätte.

Auf die Frage, welches Auge früher — als sie noch sehen konnte — das bessere gewesen wäre, erklärte nun die Kranke das rechte, also dasjenige, dessen alleiniger Schluß jetzt das Fallen auslöste.

Es zeigte sich also, daß nur der Schluß des ehemaligen „Schau“-Auges das Fallen auslösen konnte, während der Schluß des anderen Auges wirkungslos blieb. Dabei wird unter „Schau“-Auge — wie bei jedem Menschen — dasjenige Auge verstanden, mit dem man „besser“ sieht, welches also vornehmlich für feinere Arbeiten, z. B. Mikroskopieren usw., benützt wird.

Ganz ähnliche Erscheinungen boten auch Fall 2 und 3 (durch Tabes bzw. Lues congenita bedingte genuine Sehnervenatrophie mit beiderseitiger Blindheit). Auch hier trat die Falltendenz schon beim bloßen Schließen des ehemaligen „Schau“-Auges auf; nur war im Falle 3 dieses nicht das rechte Auge, wie bei den anderen Kranken, sondern das linke. Sonst aber waren die Resultate einander vollkommen gleich.

Es erhob sich nun die Frage, ob auch sehende Kranke mit positivem Romberg dieses Symptom zeigten, wenn sie nur ein Auge, das jeweilig führende, das „Schau“-Auge, schlossen.

Fall 5. Der erste daraufhin untersuchte sehende Tabiker, ein Mann von 57 Jahren, der seit 8 Jahren an typischer tabischer Ataxie litt, bezeichnete sein rechtes Auge als das „bessere“, als das „Schau“-Auge. Objektiv war der Visus in beiden Augen gleich, fast normal. Der Kranke zeigte ein deutliches Fallen bei Schluß beider Augen, also das übliche Rombergsche Phänomen. Dieses Fallen trat aber auch bei Schluß nur eines Auges ein, allerdings nur dann, wenn dieses geschlossene Auge sein rechtes Auge, nämlich sein „Schau“-Auge, war.

Dasselbe Verhalten offenbarten auch andere sehende Patienten mit Gleichgewichtsstörungen (infolge Tabes, multipler Sklerose usw.). Es waren dies insgesamt 10 Fälle, d. h. etwa die Hälfte unter jenen Kranken meiner Abteilung, die einen — auf übliche Weise ausgelösten — positiven Romberg aufwiesen.

Alle diese 10 Fälle zeigten das „Symptom des Schau-Auges“, d. h. für sie war der Schluß eines Auges, des Schau-Auges, allein ausreichend, um das Rombergsche Phänomen zur Auslösung zu bringen, während der Schluß des anderen Auges immer ohne jeglichen Einfluß auf das Gleichgewichtsvermögen verblieb[4]).

Zwischen dem Fallen nach Schluß eines Auges, des „Schau“-Auges, und dem nach Schluß beider Augen — also dem in üblicher Weise ausgelösten Rombergschen Phänomen — bestand manchmal ein Unterschied, allerdings nur quantitativ, indem das Fallen nach Schluß eines Auges manchmal etwas länger auf sich warten ließ oder etwas weniger deutlich zum Ausdruck kam als nach Schluß beider Augen.

Wurde ferner sehenden Tabikern (Fall 5) und anderen eine Brille von + 20 D, die also deutliches Sehen unmöglich machte, vorgesetzt, so blieb das Fallen aus. Es blieb aber auch aus, wenn dem Kranken ein Stück Papier oder eine fremde oder seine eigene Hand knapp vor die Augen gehalten wurde. Obwohl dadurch also jede Möglichkeit einer optischen Orientierung im Raum oder eine Beobachtung des eigenen Körpers, z. B. der eigenen Füße, ausgeschlossen war, konnte keine dieser Maßnahmen bei dem Kranken das Rombergsche Phänomen zur Auslösung bringen.

Wurde aber der Raum, in dem diese Kranken standen, völlig verdunkelt, so fielen die Patienten sofort um, gleichgültig, ob sie die Augen offen oder geschlossen hielten.

Diese Untersuchungen an sehenden Tabikern mit positivem Romberg ergaben also, daß auch bei ihnen die optische Orientierung nicht das einzige oder das wesentliche Moment darstellt, welches das Fallen verhindert, sondern daß das Fallen erst bei völligem Ausschluß der Sehmöglichkeit durch Lidschluß oder durch absolute Verdunkelung des Raumes eintritt.

Erwähnt seien schließlich noch die Vestibularbefunde der hier genannten Patienten[5]): Bei Fall 3 (Lues congenita) bestand eine Untererregbarkeit des linken Vestibularapparates bei Kaltreiz für Nystagmus, nicht aber für Schwindel. Die Vestibularbefunde der übrigen Fälle waren normal.

Zusammenfassung.

1. Es werden drei Patienten mit luetisch bedingter Gleichgewichtsstörung und späterer Erblindung beschrieben (Lues congenita und Tabes), die, obwohl blind, mit offenen Augen das Gleichgewicht wohl halten konnten, aber nicht mehr nach Augenschluß, somit also einen „positiven Romberg“ zeigten.

2. Um dieses Phänomen abzulösen, genügte es, wenn statt beider Augen nur eines geschlossen wurde, aber nur dann, wenn dieses eine Auge das „Schau“-Auge war, d. h. also dasjenige Auge, welches zu einer Zeit, als die Kranken noch ihr Augenlicht besaßen, vornehmlich beim Sehen in Verwendung stand.

3. Der positive Romberg trat auch ein, wenn nur die Intention zum Lidschluß vorhanden war, d. h. also, wenn die Untersuchungsperson am intendierten Lidschluß gehindert wurde.

4. Es wird nachgewiesen, daß auch manche (etwa 10%) Späterblindeten (infolge Erkrankungen des äußeren Auges) mit sonst normalem Nervensystem sich ebenfalls bei Augenschluß wesentlich unsicherer fühlen und zu schwanken beginnen.

5. Nur bei Blindgeborenen (20 Fälle) konnte nie ein Unterschied in der Gleichgewichtshaltung bei offenen oder geschlossenen Augen nachgewiesen werden.

6. Zeigte ein Blindgeborener infolge später erworbener Nervenkrankheit eine Gleichgewichtsstörung (Fall 4), so war das Fallen schon mit offenen Augen ebenso deutlich wie mit geschlossenen.

7. Auf Grund dieser Untersuchungen wird die Annahme gemacht, daß das Rombergsche Phänomen bei Blinden einen bedingten Reflex darstellt, somit ein Symptom zu sein scheint, das durch „Fixierung“ aus der „Seh“-Zeit in das Stadium der Blindheit übernommen worden ist.

8. Nachprüfungen an sehenden Kranken mit positivem Romberg ergaben ebenfalls das Vorhandensein der unter 2 und 3 beschriebenen Symptome (Fallen bei bloßer Intention zum Lidschluß bzw. bei bloßem Schluß des „Schau“-Auges) in etwa 50% der einschlägigen Fälle.

Schrifttum: M. Benedict, Wien. med. Presse **27**, 101 (1881). / M. Berliner, H. Hoff u. P. Schilder, Dtsch. Z. Nervenheilk. **91**, 236 (1926). / F. Dercum, J. nerv. Dis. **38**, 281 (1910). / M. Kroll, Die neuropathologischen Syndrome. Berlin 1929, S. 82. / J. Lévy-Valensi, Nouveau traité de Méd. **18**, 363 (1928). / O. Marburg u. J. Hirschl, Syphilis des Nervensystems. Wien 1914, S. 131.

[4]) Bei diesen 10 Fällen handelte es sich um männliche wie weibliche Kranke mit Tabes, multipler Sklerose und funikulärer Myelose.

[5]) Herrn Univ.-Prof. Dr. R. Leidler danke ich auch an dieser Stelle bestens für die Durchführung der Vestibularisprüfungen bei fast allen der hier beschriebenen Fälle.

c. 1
BF275 URBAN, H.
Un1 UBER DAS ROMBERGSCHE PHANOMEN BEI
BLINDEN.

Date Due

BF275
Un1
c. 1
Urban, H.
AUTHOR
Uber das rombergsche phanomen
TITLE
bei blinden.
DATE DUE
BORROWER'S NAME
Reference Copy

PAMPHLET BINDERS

This is No. 1530

also carried in stock in the following sizes

	HIGH		WIDE		THICKNESS		HIGH		WIDE		THICKNESS
1523	9	inches	7	inches	½ inch	1529	12	inches	10	inches	½ inch
1524	10	"	7	"	"	1530	12	"	9⅛	"	"
1525	9	"	6	"	"	1932	13	"	10	"	"
1526	9¾	"	7⅛	"	"	1933	14	"	11	"	"
1527	10½	"	7⅜	"	"	1934	16	"	12	"	"
1528	11	"	8	"	"						

Other sizes made to order.

MANUFACTURED BY
LIBRARY BUREAU
REMINGTON RAND
DIVISION OF SPERRY RAND CORPORATION